

3. НАСОСЫ РАДИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЕ

3.1 Насосы радиально-поршневые нерегулируемые типа НП ...



3.2 Насосы радиально-поршневые нерегулируемые типа НПР .../50



Насосы радиально-поршневые нерегулируемые типа НПР .../50

Предназначены для нагнетания рабочей жидкости под давлением до 50 МПа в гидросистемы любых гидрофицированных машин и агрегатов, где требуется постоянные по величине подача и направление рабочей жидкости.

Насосы изготавливаются:

НПР .../50 - однопоточные;

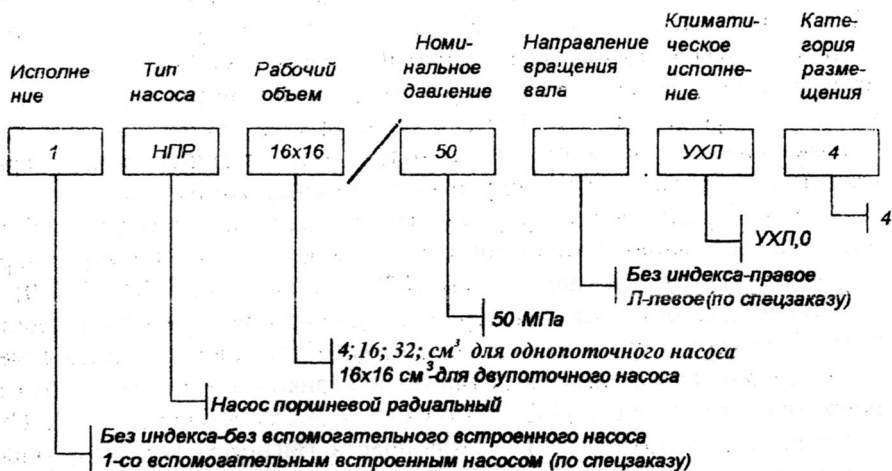
НПР ...х.../50 - двухпоточные;

1НПР .../50 - однопоточные с дополнительным встроенным насосом;

1НПР ...х.../50 - двухпоточные с дополнительным встроенным насосом.

Насосы с дополнительным встроенным насосом изготавливаются по спецзаказу.

Структурная схема обозначения насосов типа НПР



Пример обозначения 1НПР 16x16/50 04

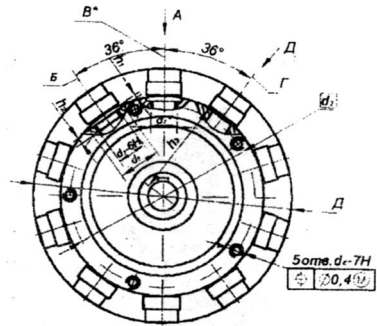
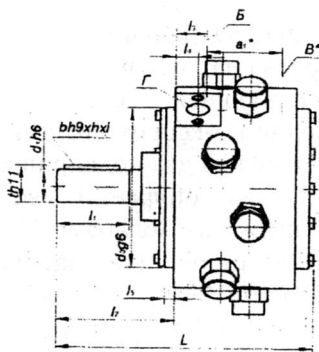
1 - дополнительный встроенный насос;

НПР - насос поршневой радиальный двухпоточный;

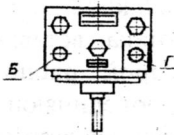
16 - рабочий объем каждого потока,

Основные технические параметры насосов типа НПП

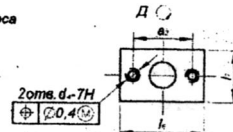
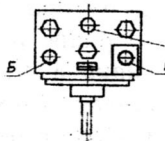
Параметры	НПП 4/50	НПП 16/50	НПП 32/50	НПП 16x16/50
Рабочий объем, см ³	4	16	32	16x16
Номинальная частота вращения, с ⁻¹ (об/мин)	25(1500)			
Номинальная подача, л/мин	5,5	22	44,1	22x22
Номинальное давление, МПа	50			
Номинальная мощность, кВт	4,9	19,5	39,2	
Масса, кг	19	33	39	



Для однопоточного насоса

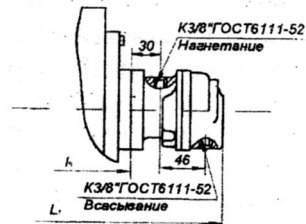


Для двухпоточного насоса



1НПП.../50

Б - ось нагнетания I отвода;
В - ось нагнетания II отвода;
Г - ось всасывающего отверстия;
* - только для двухпоточных насосов.



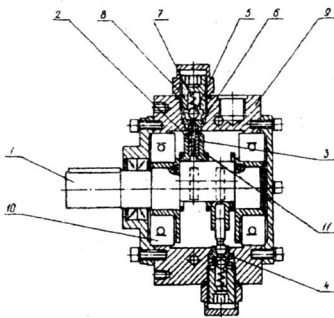
Габаритные и присоединительные размеры насосов НПП .../50

Б - ось нагнетания I отвода; В - ось нагнетания II отвода; Г - ось всасывающего отверстия; * - только для двухпоточных насосов.

Обозначение	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	h ₁	h ₂	h ₃	a ₁ *	a ₂
НПР 4/50	204	58	94	42	215	8	65	45	2	18	83	-	54
НПР 16/50	247	80	120	50	24	8	83	50	2	18	102	-	50
НПР 16x16/50	278	80	120	38	24	8	83	50	2	18	102	56	60
НПР 32/50												-	-

Обозначение	Д	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	bхhхl	t
НПР 4/50	246	36	162	145	M10x15	22	M8x15	M27x2	35	10x8x56	39
НПР 16/50	288	36	195	175	M10x15	31	M8x15	M27x2	25	10x8x56	39
НПР 16x16/50	288	35	195	175	M10x15	31	M8x15	M27x2	35	10x8x70	39
НПР 32/50											

Устройство и принцип работы



Конструкция радиально-поршневого насоса построена по схеме радиального расположения поршней 2 с качающейся осью. Приводной эксцентриковый вал насоса 1 опирается на два подшипника 10. На эксцентрик вала опирается два ряда цилиндров 3, поджатые кольцами 11, (или один ряд цилиндров для насосов с рабочими объемами 4см³, 16 см³) по пять в каждом ряду (для 4 см³ три в ряду).

В цилиндры вставлены поршни 2, сферические головки которых упираются в ответные сферы подпятников 4, образуя при этом подвижное шарнирное соединение. Каждая такая пара поршня и подпятника вставлены в радиальную расточку корпуса насоса 9, в которой расположен нагнетательный клапан (шарик) и имеются отверстия, объединяющие все такие расточки и образующие один или два нагнетательные коллекторы.

Подпятники 4 с завальцованными в них поршнями зажаты в радиальных расточках корпуса насоса 9 корпусом клапана 8 через седло клапана 6. Нагнетательный клапан (шарик) 5 прижат к седлу пружиной 7.

В корпусе 9 имеется еще одно радиальное отверстие, предназначенное для подвода (всасывания) рабочей жидкости во внутреннюю полость насоса. При всасывании рабочая жидкость из внутренней полости насоса через пазы на эксцентрике вала поступает в рабочую камеру поршневых пар.

При нагнетании, когда отверстие на опорной поверхности цилиндра выходит из зоны пазы на валу и пересекается, происходит нагнетание рабочей жидкости через нагнетательный клапан в коллектор нагнетания.